

หัวข้อการวิจัย  
การวิจัย

การวิเคราะห์หาค่าความยาวคลื่นของแสง  
วิทยาศาสตร์ มหามัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2520

ผู้จัดทำ

นิกร สุขปรุ่ง

บทคัดย่อ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ เป็นผลของการวิเคราะห์หาค่าความยาวคลื่นของแสงจากต้นกำเนิดแสง ชนิดต่าง ๆ จำนวน 10 ต้นกำเนิดแสง โดยใช้เกรตติงสเปคโตรกราฟชนิดคิคติ่งเกรตติงโค้งเว้า แบบโรแลนด์ เส้นผ่าศูนย์กลางวงกลมโรแลนด์ 1.062 เมตร มีกำลังการแยก 11107 ค่าการกระจายเชิงเส้น 15.8 แองสตรอมต่อ 1 มิลลิเมตร ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าความยาวคลื่นแสงที่ได้จากการวิเคราะห์ไม่เกิน 0.26 เปอร์เซ็นต์ ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาวคลื่นในพิสัย 6704 แองสตรอม ถึง 2494 แองสตรอม จำนวนทั้งสิ้น 114 ความยาวคลื่น และเป็นความยาวคลื่นของรังสีเหนือม่วง ในช่วงความยาวคลื่นต่ำกว่า 3900 แองสตรอม ถึง 2494 แองสตรอม ถึง 51 ความยาวคลื่น

และโดยการใช้แสงจากเครื่องเดเซอรัที่ใช้ก๊าซฮีเลียมนีออน เป็นต้นกำเนิดแสงตรวจสอบและหาค่าคงที่ของเครื่องมือทำให้ความแม่นยำของค่าคงที่และผลการวิเคราะห์เชื่อถือได้

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

Title Analysis of reflection diffraction patterns

Research Master of Science (Teaching Physics)

Name Nikorn Sukprung

### Abstract

This project presents the analysis of reflection diffraction patterns and determination of the wavelengths from ten various sources in the optics laboratory. A concave grating and the Rowland mounting have been employed to carry out the experiments. The spectrograph has the diameter of 1.062 metres, its resolving power being 11107 and its linear dispersion being 15.8 angstroms/m.m. The error of the wavelengths obtained from the calculations is about 0.26 %. The results showed that one hundred and fourteen wavelengths from ten various sources have been found, ranging from 6704 angstroms to 2494 angstroms. Fifty one lines of these spectra, ranging from 3900 angstroms to 2494 angstroms are those of ultraviolet region.

Calibration of the spectrograph has been carried out using heliumneon laser.